**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Финансовые вычисления**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.01 Экономика**
Направленность (профиль): **Финансы и кредит**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Лабораторные занятия | 36 | 36 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 72 | 72 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 72 | 72 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 144 | 144 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е |

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 8960

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от «30» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика, утвержденного 2015-11-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. экономики _____ Красина Ф. А.

Заведующий обеспечивающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЭФ _____ Богомолова А. В.

Заведующий выпускающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

Эксперты:

доцент кафедра экономики _____ Земцова Л. В.

Согласована на портале № 8960

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

В условиях перехода к рыночной экономике финансовая устойчивость и конкурентоспособность любого предприятия могут быть достигнуты только при эффективном управлении его финансовыми ресурсами. Чтобы правильно решать эти вопросы, нужно овладеть современными методами проведения финансово- экономических операций, связанных с расчетами процентных начислений.

Программа дисциплины "Финансовые вычисления" построена на основе современных требований к уровню подготовки экономистов. Необходимость выделения данного курса вызвана дублированием в ряде дисциплин теоретических основ финансовых расчетов. Выделение курса позволит не только более глубоко и последовательно изучить теоретические основы финансовых расчетов и получить практические навыки по решению задач, излагаемых в смежных курсах, но и тем самым увеличивает долю времени на изучение конкретной экономической дисциплины.

Цели преподавания курса "Финансовые вычисления" - подготовка бакалавров, владеющих современной методологией статистической оценки и анализа рыночной экономики; формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков финансово-экономических расчетов, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность и управлять финансами.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Для осуществления этой цели в рамках курса решаются следующие задачи: понимание временной зависимости стоимости капитала, проявляющейся во всех математических моделях финансовых операций; освоение математических формул и методов расчета эффективности финансовых операций; умение применять математический аппарат к оценке финансовых операций; умение использовать для расчетов вычислительную технику.

–

–

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Финансовые вычисления» (Б1.Б.19) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Макроэкономика, Микроэкономика.

Последующими дисциплинами являются: Финансово-экономическая оценка инвестиций, Финансовый менеджмент.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

– ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** • простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей; • принцип эквивалентности ставок как основу методов количественного анализа; • методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент;

– **уметь** • производить наращение денежных потоков по простым и сложным процентам; • осуществлять дисконтирование денежных потоков и учет по простым и сложным ставкам процентов; • оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы; • планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций; • планировать погашение долгосрочной задолженности; • использовать компьютерные технологии для проведения финансово-экономических расчетов

– **владеть** • навыками проведения финансовых расчетов с использованием компьютерных технологий; • навыками принятия и обоснования финансово – экономических решений

Согласована на портале № 8960

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 6 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 72 | 72 |
| Лекции | 36 | 36 |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 72 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 46 | 46 |
| Проработка лекционного материала | 26 | 26 |
| Всего (без экзамена) | 144 | 144 |
| Общая трудоемкость час | 144 | 144 |
| Зачетные Единицы Трудоемкости | 4.0 | 4.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фактор времени в финансовых расчетах | 4 | 0 | 6 | 10 | ОК-3, ПК-8 |
| 2 | Финансовые расчеты по схеме простых процентов | 4 | 4 | 8 | 16 | ОК-3, ПК-8 |
| 3 | Финансовые расчеты по схеме сложных процентов | 6 | 4 | 6 | 16 | ОК-3, ПК-8 |
| 4 | Эквивалентные и эффективные ставки | 4 | 6 | 10 | 20 | ОК-3, ПК-8 |
| 5 | Инфляция, налоги и наращение | 6 | 4 | 6 | 16 | ОК-3, ПК-8 |
| 6 | Денежные потоки. Схема ссудных процентов. | 12 | 10 | 18 | 40 | ОК-3, ПК-8 |
| 7 | Денежные потоки. Схема учетных процентов. | 0 | 2 | 12 | 14 | ОК-3, ПК-8 |
| 8 | Практическое приложение количественного финансо-вого анализа | 0 | 6 | 6 | 12 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 36 | 36 | 72 | 144 | |

Согласована на портале № 8960

**5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 Фактор времени в финансовых расчетах | Логика финансовых операций в рыночной экономике. Финансовые вычисления в исторической ретроспективе. Временная ценность денег. Задача эффективного вложения денежных средств. Понятие денежного потока. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка. Экономический смысл ставок. Операции наращения и дисконтирования денежных потоков. Будущая стоимость и приведенная стоимость. | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Финансовые расчеты по схеме простых процентов | Логика наращения по схеме простых процентов. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процен-тов. Определение наращенной суммы в случае краткосрочных ссуд. Наращение при переменных ставках. Дисконтирование по простым процентам: математическое, банковское. Учет векселя. Наращение по учетной ставке. Сравнение наращений по учет-ной и процентной ставкам. Способы наращения капитала и его учета. Определение срока ссуды и величины ставки. | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Финансовые расчеты по схеме сложных процентов | Сущность наращения сложными процентами. Множитель наращения и его экономический смысл. Правило 72-х и другие аналогичные правила. Возможные методы начисления процентов в случае нецелого числа лет. Способы наращения при начислении процентов несколько раз в году. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтный множитель и его экономический | 6 | ОК-3, ПК-8 |

Согласована на портале № 8960

| | | | |
|---|---|---|---|
| | смысл. Определение величины ставки дисконтирования. Определение срока финансовой операции. Дисконтирование и наращение по сложной учетной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Сила роста и ее содержательный смысл. | | |
| | Итого | 6 | |
| 4 Эквивалентные и эффективные ставки | Изменение условий финансовых контрактов. Уравнение экви-валентности ставок. Эффективная годовая процентная ставка. Различные подходы к определению понятия эффективной став-ки. Эффективная годовая учетная ставка. Уравнение эквива-лентности платежей. Замена и консолидация платежей на осно-ве простых ставок. Замена и консолидация платежей на основе сложных ставок. Определение суммы и срока консолидирован-ного платежа. | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Инфляция, налоги и наращение | Влияние налогообложения на эффективность финансовых опе-раций. Понятие индекса инфляции, темпов инфляции. Инфляция и наращение по схемам сложных процентов. Формула Фишера. Вычисление ставок, компенсирующих потери от инфляции. | 6 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 6 | |
| 6 Денежные потоки. Схема ссудных процентов. | Виды денежных потоков. Прямая и обратная задача оценки денежного потока. Аннуитеты постнумерандо и пренумерандо. Постоянные финансовые ренты Примеры аннуитетов. Нара-щенная сумма постоянного аннуитета. Коэффициент наращения аннуитета и его экономический смысл. Приведенная стоимость постоянного аннуитета. Коэффициент дисконтирования аннуитета и его экономический смысл. Конверсии постоянных аннуитетов. Выкуп ренты. Рассрочка платежа. Консолидация рент. Определение параметров ренты. Изменение параметров ренты | 12 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 12 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

Согласована на портале № 8960

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| № | Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | | | |
| 1 | Макроэкономика | + | | | | + | | | |
| 2 | Микроэкономика | + | | | | + | | | |
| Последующие дисциплины | | | | | | | | | |
| 1 | Финансово-экономическая оценка инвестиций | | | + | | + | + | | |
| 2 | Финансовый менеджмент | | + | + | + | | + | + | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа | |
| ОК-3 | + | + | + | Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад ) на занятии |
| ПК-8 | + | + | + | Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад ) на занятии |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

## 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 8960

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

| Названия разделов | Содержание лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 2 Финансовые расчеты по схеме простых процентов | Простые ссудные и учетные ставки | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Финансовые расчеты по схеме сложных процентов | Сложные ссудные и учетные ставки | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Эквивалентные и эффективные ставки | Эквивалентность обязательств и платежей | 6 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 6 | |
| 5 Инфляция, налоги и наращение | Учет налогов и инфляции в принятии финансовых решений | 4 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Денежные потоки. Схема ссудных процентов. | Оценка денежных потоков. Прямая и обратная задачи | 10 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 10 | |
| 7 Денежные потоки. Схема учетных процентов. | Ренты с антисипативным начислением процентов | 2 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 2 | |
| 8 Практическое приложение количественного финансо-вого анализа | Выбор способа погашения займа | 6 | ОК-3, ПК-8 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

## 8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Фактор времени в финансовых расчетах | Проработка лекционного материала | 6 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Итого | 6 | | |
| 2 Финансовые расчеты по схеме простых | Проработка лекционного материала | 4 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной |

Согласована на портале № 8960

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| процентов | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | работе, Экзамен |
| | Итого | 8 | | |
| 3 Финансовые расчеты по схеме сложных процентов | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 4 Эквивалентные и эффективные ставки | Проработка лекционного материала | 4 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 10 | | |
| 5 Инфляция, налоги и наращение | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 6 Денежные потоки. Схема ссудных процентов. | Проработка лекционного материала | 8 | ОК-3, ПК-8 | Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 10 | | |
| | Итого | 18 | | |
| 7 Денежные потоки. Схема учетных процентов. | Оформление отчетов по лабораторным работам | 12 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Итого | 12 | | |
| 8 Практическое приложение количественного финансо-вого анализа | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | ОК-3, ПК-8 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Итого | 6 | | |
| Итого за семестр | | 72 | | |
| Итого | | 72 | | |

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| Выступление (доклад) на занятии | 16 | 16 | 8 | 40 |

Согласована на портале № 8960

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Опрос на занятиях | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Итого максимум за период | 36 | 36 | 28 | 100 |
| Нарастающим итогом | 36 | 72 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Финансовые вычисления: Учебное пособие / Красина Ф. А. - 2015. 190 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4936, свободный.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Финансовые расчеты. Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова ; Государственный университет управления (М.). - М. : КноРус, 2009. - 182, [2] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 175. - ISBN 978-5-390-00070-0. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Финансовые вычисления: Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе для студентов направления 080100.62 – Экономика / Красина Ф. А. - 2015. 75 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4941, свободный.

### 12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.finansmat.ru
2. www.finmath.ru
3. www.allmath.ru

Согласована на портале № 8960

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- компьютеры с доступом в Интернет
- доступ к вышеуказанным поисковым системам
- видеопроекционное оборудование для презентаций

## 14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

## 15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 8960

**Приложение 1**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Финансовые вычисления**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.01 Экономика**
Направленность (профиль): **Финансы и кредит**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- доцент каф. экономики Красина Ф. А.

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 8960

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | Должен знать • простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей; • принцип эквивалентности ставок как основу методов количественного анализа; • методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент; ;<br>Должен уметь • производить наращение денежных потоков по простым и сложным процентам; • осуществлять дисконтирование денежных потоков и учет по простым и сложным ставкам процентов; • оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы; • планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций; • планировать погашение долгосрочной задолженности; • использовать компьютерные технологии для проведения финансово-экономических расчетов ;<br>Должен владеть • навыками проведения финансовых расчетов с использованием компьютерных технологий; • навыками принятия и обоснования финансово – экономических решений ; |
| ПК-8 | способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |

Согласована на портале № 8960

| | | | |
|---|---|---|---|
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ОК-3

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | Основные методы и способы анализа финансово-экономические задач. | Использовать методы финансовых расчетов | Навыком постановки финансово-экономических задач . |
| Виды занятий | • Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные занятия;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • Знает и ориентируется в методах решения задач ; | • Выбирать необходимый метод решения нестандартных задач; | • Владеет навыком самостоятельного решения задач; |
| Хорошо (базовый уровень) | • Знает основные методы решения задач; | • Выбирать необходимый метод решения стандартных задач; | • Владеет навыком решения задач с использованием лекций, методических |

Согласована на портале № 8960

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | указаний и т.д.; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Знает отдельные методы решения задач; | • Выбирать необходимый метод решения стандартных задач методом аналогий; | • Владеет навыком решения задач по методу аналогий; |

**2.2 Компетенция ПК-8**

ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | Основные методы и способы анализировать финансово-экономические задачи с использованием среды MS EXCEL. | Использовать пакеты прикладных программ в практике финансово-экономических расчетов. | Навыком решения финансово-экономических задач в среде MS EXCEL. |
| Виды занятий | • Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные занятия;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Выступление (доклад ) на занятии;<br>• Дифференцированный зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • Знает и ориентируется в современных технических средствах, используемых для решения финансово-экономических задач ; | • Выбирать необходимый способ решения нестандартных задач использованием информационных технологий ; | • Владеет навыком самостоятельного решения задач с использованием информационных технологий ; |
| Хорошо (базовый уровень) | • Знает основные методы решения задач с использованием информационных технологий; | • Выбирать необходимый метод решения стандартных задач с использованием информационных | • Владеет навыком решения задач с использованием методических указаний.; |

Согласована на портале № 8960

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | технологий; | |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Знает отдельные методы решения задач с использованием информационных технологий; | • Выбирать необходимый метод решения стандартных задач методом аналогий; | • Владеет навыком решения типовых задач по методу аналогий; |

## 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

### 3.1 Темы опросов на занятиях

– Логика финансовых операций в рыночной экономике. Финансовые вычисления в исторической ретроспективе. Временная ценность денег. Задача эффективного вложения денежных средств. Понятие денежного потока. Оценка результативности простейшей финансовой сделки: процентная ставка, учетная ставка. Экономический смысл ставок. Операции наращения и дисконтирования денежных потоков. Будущая стоимость и приведенная стоимость.

– Логика наращения по схеме простых процентов. Обыкновенные и точные проценты; три способа начисления простых процен-тов. Определение наращенной суммы в случае краткосрочных ссуд. Наращение при переменных ставках. Дисконтирование по простым процентам: математическое, банковское. Учет векселя. Наращение по учетной ставке. Сравнение наращений по учет-ной и процентной ставкам. Способы наращения капитала и его учета. Определение срока ссуды и величины ставки.

– Сущность наращения сложными процентами. Множитель наращения и его экономический смысл. Правило 72-х и другие аналогичные правила. Возможные методы начисления процентов в случае нецелого числа лет. Способы наращения при начислении процентов несколько раз в году. Дисконтирование по сложной процентной ставке. Дисконтный множитель и его экономический смысл. Определение величины ставки дисконтирования. Определение срока финансовой операции. Дисконтирование и наращение по сложной учетной ставке. Непрерывное наращение и дисконтирование. Сила роста и ее содержательный смысл.

– Изменение условий финансовых контрактов. Уравнение экви-валентности ставок. Эффективная годовая процентная ставка. Различные подходы к определению понятия эффективной став-ки. Эффективная годовая учетная ставка. Уравнение эквива-лентности платежей. Замена и консолидация платежей на осно-ве простых ставок. Замена и консолидация платежей на основе сложных ставок. Определение суммы и срока консолидирован-ного платежа.

– Влияние налогообложения на эффективность финансовых опе-раций. Понятие индекса инфляции, темпов инфляции. Инфляция и наращение по схемам сложных процентов. Формула Фишера. Вычисление ставок, компенсирующих потери от инфляции.

– Виды денежных потоков. Прямая и обратная задача оценки денежного потока. Аннуитеты постнумерандо и пренумерандо. Постоянные финансовые ренты Примеры аннуитетов. Нара-щенная сумма постоянного аннуитета. Коэффициент наращения аннуитета и его экономический смысл. Приведенная стоимость постоянного аннуитета. Коэффициент дисконтирования аннуитета и его экономический смысл. Конверсии постоянных аннуитетов. Выкуп ренты. Рассрочка платежа. Консолидация рент. Определение параметров ренты. Изменение параметров ренты

### 3.2 Темы докладов

– 1. Сравнение различных схем наращения и дисконтирования 2. Свойства множителей наращения и дисконтирования аннуитета 3. Конверсия валюты и наращение процентов

### 3.3 Экзаменационные вопросы

– 1. Сущность процентов и процентных ставок. 2. Наращение по простым процентам. 3. Практика расчета краткосрочных процентов (английский, французский и германский методы). 4.

Согласована на портале № 8960

Наращение при дискретно изменяющейся во времени простой процентной ставке. 5. Математическое дисконтирование (простые проценты). 6. Банковский учет (простая учетная ставка). 7. .Наращение по простой учетной ставке. 8. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки

### 3.4 Темы лабораторных работ

- Простые ссудные и учетные ставки
- Сложные ссудные и учетные ставки
- Эквивалентность обязательств и платежей
- Учет налогов и инфляции в принятии финансовых решений
- Оценка денежных потоков. Прямая и обратная задачи
- Ренты с антисипативным начислением процентов
- Выбор способа погашения займа

### 3.5 Вопросы дифференцированного зачета

– 21. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (сложная процентная ставка). 22. Определение продолжительности ссуды и процентной ставки (сложная учетная ставка ). 23. Наращение и дисконтирование по непрерывной процентной ставке. 24. Наращение процентов и инфляция. Брутто-ставка, нетто-ставка. 25. Влияние налогообложения на эффективность финансовых операций 26. Эквивалентность простой ставки процентов и простой учетной ставки. 27. Эквивалентность сложной ставки процентов и сложной учетной ставки. 28. Эквивалентность простой ставки процентов и сложной учетной ставки. 29. Эквивалентность сложной ставки процентов и простой учетной ставки. 30. Эквивалентность номинальной и эффективной ставок сложных процентов.

## 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### 4.1. Основная литература

1. Финансовые вычисления: Учебное пособие / Красина Ф. А. - 2015. 190 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4936, свободный.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Финансовые расчеты. Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова ; Государственный университет управления (М.). - М. : КноРус, 2009. - 182, [2] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 175. - ISBN 978-5-390-00070-0. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

### 4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Финансовые вычисления: Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе для студентов направления 080100.62 – Экономика / Красина Ф. А. - 2015. 75 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4941, свободный.

### 4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.finansmat.ru
2. www.finmath.ru
3. www.allmath.ru

Согласована на портале № 8960